

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153304_0076

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1904

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 1^{er} Juin 1904, à 1 heure.

PAR

Ernest JANVIER
Ancien externe des hôpitaux

DE LA

Résection du nerf maxillaire supérieur

immédiatement à la sortie du crâne

DANS LES

NÉVRALGIES REBELLES DE LA FACE

Président : M. TILLAUX, professeur.

*Juges : { MM. PINARD, TERRIER, professeurs.
 { M. BROCA (Aug.), agrégé.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

H. JOUVE

15, rue Racine, 15

1904

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen		M. DEBOVE.
Professeurs		MM.
Anatomie.....		P. POIRIER
Physiologie.....		CH. RICHET.
Physique médicale.....		GARIEL.
Chimie organique et Chimie minérale.....		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....		BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales.....		BOUCHARD
Pathologie médicale.....	}	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.....		BRISSAUD.
Anatomie pathologique.....		LANNELONGUE
Histologie.....		CORNIL.
Opérations et appareils.....		MATHIASDUVAL
Pharmacologie et matière médicale.....		RECLUS.
Thérapeutique.....		POUCHET.
Hygiène.....		GILBERT.
Médecine légale.....		CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		BROUARDEL
Pathologie expérimentale et comparée.....		DEJERINE.
Clinique médicale.....	}	HAYEM.
		DIEULAFOY.
		DEBOVE.
		LANDOUZY.
Maladie des enfants.....		GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....		JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux.....		RAYMOND
		TILLAUX.
Clinique chirurgicale.....	}	LE DENTU.
		TERRIER.
		BERGER.
Clinique ophtalmologique.....		DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.....		GUYON.
Clinique d'accouchements.....		BUDIN.
Clinique gynécologique.....		PINARD.
Clinique chirurgicale infantile.....		POZZI.
		KIRMISSON.
Agrégés en exercice.		
MM.		
ACHARD	FAURE	LEGUEU
AUVRAY	GILLES DE LA	LEPAGE
BESANÇON	TOURETTE	MARION
BONNAIRE	GOSSET	MAUCLAIRE
BROCA (Aug.).	GOUGET	MERY
BROCA (André)	GUIART	POTOCKI
CHASSEVANT	HARTMANN	REMY
CUNEO	JEANSELME	RENON
DEMELIN	LANGLOIS	RICHAUD
DESGREZ	LAUNOIS	RIEFFEL (chef
DUPRE	LEGRY	des travaux anat.)
		TEISSIER
		THIERY
		THIROLOIX
		THOINOT
		VAQUEZ
		WALLICH
		WALTHER
		WIDAL
		WURTZ

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

357

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES PARENTS ET A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TILLAUX

Chirurgien de l'Hôpital de la Charité

Professeur de clinique chirurgicale

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'honneur

Au moment de terminer nos études médicales, nous sommes heureux de nous conformer à la tradition en exprimant ici nos sentiments de reconnaissance pour les maîtres qui nous ont aidé de leurs savantes leçons et de leurs bienveillants conseils :

MONSIEUR LE PROFESSEUR DIEULAFOY

Professeur de clinique médicale

MONSIEUR LE PROFESSEUR BUDIN

Professeur de clinique obstétricale

MONSIEUR LE DOCTEUR POTHERAT

Chirurgien des hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR BLUM

Chirurgien des hôpitaux

Professeur agrégé de la Faculté de médecine de Paris.

Que M. le docteur Potherat, qui nous a inspiré le sujet de cette thèse, reçoive ici l'expression de notre reconnaissance.

Nous remercions également tous nos maîtres de l'Ecole de médecine de Rennes pour les bons avis et les encouragements qu'ils n'ont cessé de nous donner au début de nos études :

MM. les professeurs Delacour, Aubrée, Bertheux, Dayot et Lhuissier.

Nous tenons enfin à remercier d'une façon toute particulière M. le Professeur Tillaux qui voulut bien nous faire le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

DE LA

Résection du Nerf Maxillaire Supérieur

immédiatement à sa sortie du crâne

DANS LES

NÉVRALGIES REBELLES DE LA FACE

INTRODUCTION

La névralgie du trijumeau est une des affections les plus tenaces, et surtout des plus douloureuses que l'on rencontre dans la pratique médicale. Trousseau déclarait n'en avoir jamais vu guérir, et Montfalcon disait en parlant d'elle : « Ce fléau désespère les malades ; c'est un cruel ennemi qu'ils ne peuvent vaincre ou éloigner et dont ils appréhendent les coups. Les souffrances sont si vives, qu'ils se soumettent sans frémir aux opérations les plus douloureuses. On en a vus, mis au désespoir par une névralgie maxillaire, ne pas hésiter à se faire arracher successivement toutes les dents, et mépriser les cicatrices les plus hideuses. D'autres, après avoir vainement tenté tous les traitements, ont mis fin volontaire-

ment à une existence qui était devenue pour eux le plus épouvantable des supplices. »

Après avoir constaté son impuissance devant des cas aussi rebelles, le médecin devait naturellement céder la place au chirurgien, et nombreux sont les procédés opératoires que l'on a employés. Cependant, nous croyons pouvoir dire dès maintenant, que, tout partisan que nous soyons de l'intervention chirurgicale, il faudra n'y recourir qu'autant qu'il sera entièrement démontré que la névralgie est rebelle à tout traitement médical ou électrothérapique. En effet l'opération, si bénigne qu'elle soit, ne laisse pas d'entraîner quelques inconvénients, et chez une femme ou une jeune fille, en particulier, il faut toujours tenir grand compte d'une cicatrice mal placée.

Après avoir rappelé en quelques lignes le trajet du nerf maxillaire supérieur et la constitution de la fosse ptérygo-maxillaire, nous laisserons de côté l'étiologie des névralgies de la face qui se trouve dans les traités de médecine et dans les thèses de Caroli et de Grosjean, et nous aborderons immédiatement l'étude des différentes opérations qui ont été faites pour le traitement des névralgies du nerf maxillaire supérieur.

C'est volontairement encore que nous laisserons de côté la section périphérique du nerf sous-orbitaire et des autres branches terminales du nerf maxillaire supérieur, ainsi que leur élongation. Ces différents procédés sont, en effet, dans la majorité des cas suivis de récurrence, et personne ne songe plus à les employer aujourd'hui. L'élongation, qui dans d'autres

névralgies, la sciatique par exemple, a souvent donné de bons résultats, a pourtant été abandonnée pour la deuxième branche du trijumeau, malgré quelques cas de guérison qu'elle a fournis parce que c'est un procédé aveugle, dans lequel il est difficile de ne pas aller trop loin ou de ne pas s'arrêter trop tôt ; l'élongation du nerf maxillaire supérieur ayant même été suivie de lésions encéphaliques et de lésions graves de l'œil.

Nous n'étudierons donc dans cette thèse que les traitements chirurgicaux les plus employés au cours des dernières années, et qui se proposent l'ablation du nerf maxillaire supérieur et celle du ganglion de Meckel.

Le nerf maxillaire supérieur représente la seconde branche du ganglion de Gasser, et naît du bord inférieur de ce ganglion entre l'ophtalmique qui est en dedans et le maxillaire inférieur qui est en dehors.

Dans sa portion intra-crânienne, il se dirige d'arrière en avant et un peu de dedans en dehors vers le trou grand rond qu'il traverse pour pénétrer dans la fosse ptérygo-maxillaire. Dans cette cavité, dont il occupe, tout en haut, la partie la plus étroite, il a une direction légèrement oblique de dedans en dehors, et s'engage ensuite dans la gouttière sous-orbitaire transformée en canal par une lame fibreuse. Sorti de ce canal, il s'épanouit en de nombreux filets sous-orbitaires.

En parcourant la fosse ptérygo-maxillaire, le nerf maxillaire supérieur a émis quatre branches collatérales: le rameau orbitaire, les rameaux du ganglion sphéno-palatin, les rameaux dentaires postérieurs et le rameau dentaire antérieur.

Le premier innerve la glande lacrymale et la paupière supérieure; le rameau malaire, après avoir traversé l'os malaire se distribue à la peau de la pommette et à celle de la région temporale. Quant aux nerfs dentaires antérieur et postérieur, ils se rendent aux parties sensibles des dents, au périoste des alvéoles, à la muqueuse du sinus maxillaire, et quelques filets osseux se perdent dans le maxillaire lui-même. Quelques filets du nerf dentaire antérieur sont destinés à la muqueuse du canal nasal.

Nous avons dit que le nerf maxillaire supérieur à

sa sortie du trou sous-orbitaire s'épanouissait en de nombreux filets terminaux; or, ceux-ci se rendent à la peau et à la muqueuse de la paupière inférieure, à la muqueuse et à la peau de la lèvre supérieure, à la peau de l'aile du nez.

Le ganglion sphéno-palatin a la forme d'une petite masse blanchâtre, plexiforme et triangulaire, il est situé dans l'arrière-fond de la cavité ptérygo-maxillaire, derrière la tubérosité maxillaire, un peu au-dessous et en dedans du nerf maxillaire supérieur, auquel il est attaché par de petites racines, les rameaux du ganglion sphéno-palatin.

De ce ganglion partent plusieurs rameaux nerveux :

1° Le rameau pharyngien ou nerf de Boch qui se distribue à la muqueuse de la partie supérieure et postérieure des fosses nasales, et à la partie de la muqueuse pharyngienne qui avoisine la trompe d'Eustache.

2° Les filets orbitaires qui pénétrant dans l'orbite par la fente sphéno-maxillaire se rendent au périoste de la partie inféro-externe de l'orbite et au moteur oculaire externe.

3° Le nerf sphéno-palatin qui se rend à la muqueuse du cornet supérieur et du cornet moyen, et à la muqueuse rétro-alvéolaire de la voûte palatine.

4° Les nerfs palatins qui sont au nombre de trois : antérieur, moyen et postérieur, et innervent la muqueuse de la voûte palatine, la muqueuse pituitaire qui revêt le méat moyen, le cornet inférieur et le méat inférieur, ainsi que le voile du palais.

Après avoir rappelé, aussi brièvement que nous l'avons pu, quelles sont les parties de la face innervées par le nerf maxillaire supérieur, nous allons maintenant décrire la fosse ptérygo-maxillaire, et indiquer ce que le chirurgien rencontrera avant d'arriver sur le nerf à sa sortie du crâne.

Sur le crâne dépourvu de toutes ses parties molles, la fosse ptérygo-maxillaire représente un espace prismatique et offre quatre parois : une supérieure, une antéro-externe, une interne et une externe.

Paroi supérieure (1). — La paroi supérieure ou voûte est formée par un segment de la base du crâne, par la grande aile du sphénoïde, au moment où elle va se souder avec le corps de l'os, et par la partie du temporal située entre la racine transverse de l'arcade zygomatique et la cavité glénoïde. L'angle antéro-externe de cette paroi est occupé par une saillie osseuse, le tubercule du sphénoïde, sur lequel M. Potherat a attiré l'attention. Ce tubercule est en effet intéressant par ses rapports avec le nerf maxillaire supérieur. Il a généralement la forme d'une pyramide à trois faces et se détache de la grande aile du sphénoïde par une large base d'implantation. Sa face antérieure, lisse, regarde la tubérosité du maxillaire et cache en dehors la gouttière du nerf maxillaire supérieur. Il est séparé de la crête osseuse coupante que fait le bord inférieur de la face orbitaire de la grande aile du sphénoïde, par un sillon plus ou moins profond, semblable à

1. Voir thèse Juvara.

celui que produirait un coup de lime donné à ce niveau. Le sommet de ce tubercule est pointu, parfois recourbé en crochet, ou bien divisé en plusieurs éminences aiguës. D'autres fois, le tubercule du sphénoïde prend la forme d'une crête. Situé à la partie supérieure de la fente ptérygo-maxillaire, il rétrécit cette fente plus ou moins, suivant qu'il est plus ou moins développé. Voici la description qu'en a faite M. Potherat dans sa communication à la Société anatomique (Séance du 18 octobre 1889): « La face externe de la grande aile du sphénoïde, dit-il, est divisée en deux surfaces de direction différente: une supérieure regarde en dehors et fait partie de la fosse temporale, l'autre, inférieure regarde en avant et en bas et fait partie de la fosse zygomatique. A la partie antérieure de celle-ci est une ligne rugueuse qui peut prendre l'aspect d'un gros mamelon et même d'un tubercule dominant la surface sous-jacente, et masquant la fente ptérygo-maxillaire.

C'est un tubercule d'insertion du ptérygoïdien externe, et il sera d'autant plus développé que le muscle lui-même l'est davantage. » Ce tubercule est plus saillant chez l'homme que chez la femme, et on pourra en quelque sorte prédire son développement lorsqu'on se trouvera en présence d'un individu à la mâchoire puissante.

Paroi antérieure. — La paroi antérieure, de forme triangulaire, à sommet inférieur, est formée par la face postérieure ou la tubérosité du maxillaire supérieur. Elle ne regarde pas franchement en arrière, mais un peu en dehors.

Paroi externe. — La paroi externe est formée par la branche verticale du maxillaire inférieur. Rectangulaire, un peu plus large dans sa partie supérieure, elle est légèrement inclinée en bas, en dedans et en arrière.

Paroi interne. — Classiquement, la paroi interne, étroite, est formée par l'aile externe de l'apophyse ptérygoïde; en réalité, dit Juvara, cette paroi est formée par l'aile interne, l'aile externe et la fosse ptérygo-maxillaire. Dans ce cas, la paroi interne devient plus étroite encore, mais la paroi latérale du pharynx nasal l'élargit en la continuant en arrière.

Après avoir indiqué les limites de la fosse ptérygo-maxillaire au fond de laquelle le chirurgien doit aller chercher le nerf maxillaire supérieur, nous allons décrire les différentes parties qui s'offrent à nous lorsque nous voulons pénétrer dans cette fosse.

Ce sont, au-dessous de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, tout d'abord l'artère transversale de la face qui croise la partie supérieure du masséter; en haut, l'aponévrose temporale qui prend naissance sur la ligne temporale supérieure et vient se terminer sur l'arcade zygomatique. Toujours en haut, mais plus en dedans, se trouve l'orbiculaire des paupières, allant de l'angle interne de l'œil à la peau de l'angle externe. Au-dessous de l'arcade zygomatique nous trouvons : le muscle masséter, qui va du bord inférieur de cette arcade à la face externe de

l'angle et de la branche montante du maxillaire inférieur ; le grand et le petit zygomatique qui prennent naissance sur la partie inférieure de la face externe de l'os malaire, un peu au-dessous des faisceaux de l'orbiculaire des paupières, et vont se terminer sur la face profonde de la peau de la lèvre supérieure. En bas, et passant sous les muscles zygomatiques, se trouve l'artère faciale qui se continue le long des faces latérales de l'aile du nez, sous le nom d'angulaire.

Après résection de l'arcade zygomatique, le premier muscle que l'on aperçoit est le ptérygoïdien externe, obliquement situé d'avant en arrière, de la base de l'apophyse ptérygoïde à la face antérieure et interne du condyle ; au-dessous de lui et en bas se voit le ptérygoïdien interne étendu de la fossette ptérygoïdienne à l'angle interne du maxillaire. Plus en avant, on remarque le tendon du muscle temporal qui embrasse l'apophyse coronoïde.

Les vaisseaux que l'on rencontre dans la partie profonde de la fosse ptérygo-maxillaire sont très nombreux et proviennent de l'artère maxillaire interne. Celle-ci passe tantôt entre les deux muscles ptérygoïdiens, tantôt entre le ptérygoïdien externe et le temporal, et va se terminer à la partie la plus élevée de la fosse ptérygo-maxillaire, par l'artère sphéno-maxillaire. Dans ce trajet elle a émis de nombreuses branches collatérales, dont quelques-unes surtout pourront gêner le chirurgien, ce sont : les temporales profondes antérieure et postérieure, vidienne, sous-orbitaire, ptérygo-palatine, sphéno-palatine, alvéolaire ; les

veines maxillaires **internes** que l'on rencontre également à ce niveau sont **volumineuses** et communiquent largement avec celles **de** l'orbite, avec les jugulaires et la faciale.

Procédés opératoires.

Pour pratiquer la résection de la deuxième branche du trijumeau et du ganglion de Meckel trois voies ont été suivies par les chirurgiens :

1^o Voie orbitaire. On atteint la deuxième branche du trijumeau dans le canal sous-orbitaire en passant par l'orbite ;

2^o Voie du sinus maxillaire ;

3^o Voie latérale ou rétro-maxillaire, ou temporale, on passe derrière la tubérosité du maxillaire par la région zygomatique.

Voie orbitaire.

Wagner est le premier qui ait tenté la résection de la deuxième branche du trijumeau en suivant la voie orbitaire, et il fut imité par Langenbeck. Cependant les chirurgiens qui dans la suite voulurent pratiquer la résection indiquée par Wagner, recoururent de préférence au procédé décrit par Letiévaut en 1873, en y apportant quelquefois de légères modifications.

Voici la description sommaire de ce procédé qui comprend quatre temps :

Premier temps. — Incision de 25 millimètres au niveau du bord antérieur de l'orbite, suivant une direction parallèle au bord adhérent de la paupière

inférieure et commençant à 15 millimètres de l'angle formé par la paupière et la racine du nez. Décollement du périoste à l'aide d'une cuiller qui soulève toutes les parties molles orbitaires. On reconnaît la paroi supérieure du canal sous-orbitaire qui forme une ligne grisâtre oblique d'arrière en avant et de dehors en dedans.

Deuxième temps. — On fait sauter cette paroi à l'aide du bistouri en arrière, et d'une petite gouge pour la partie antérieure plus épaisse.

Troisième temps. — Introduction du crochet dans le canal mis à nu et chargement du nerf sur ce crochet avec lequel on le soulève.

Quatrième temps. — Section du nerf avec les ciseaux, le plus en arrière possible.

Un certain nombre d'accidents peuvent se produire au cours de cette opération et les plus fréquents sont : la déchirure de l'artère sous-orbitaire qui peut être atteinte pendant l'introduction du crochet et amener une hémorrhagie souvent difficile à arrêter ; la perforation de la paroi inférieure du canal sous-orbitaire, d'où communication du sinus avec la plaie.

En 1877, M. Tillaux se trouvant en présence d'une femme atteinte d'une névralgie sous-orbitaire gauche d'origine profonde, employa un procédé peu différent de celui de Letiévant, et qui peut, en quelque sorte, être considéré comme la transition entre celui-ci et les procédés sinusaux. Il découvrit le nerf sous-orbitaire à son émergence du canal de même nom par une incision en T, et le lia en ce point. Décollant ensuite

la sclérotique, il souleva le globe oculaire avec une cuiller et fit sauter avec une gouge la paroi supérieure de la gouttière, suivit le nerf dans toute sa longueur jusqu'au point où il sort de l'orbite par la fente sphéno-maxillaire pour gagner la fosse ptérygo-maxillaire, et le réséqua avant la naissance des racines d'origine du ganglion de Meckel.

Le procédé de M. Tillaux et celui de Letiévant nous semblent passibles d'un même reproche : le chirurgien n'ayant pas un jour suffisant la section du nerf se fait à l'aveugle et est souvent incomplète. Elle est en outre pratiquée trop près de l'extrémité périphérique et laisse intacts les nerfs dentaires postérieurs. Plus en effet on sectionnera le nerf près de son origine, plus on aura de chances d'enlever les parties atteintes, et moins les récidives seront fréquentes.

C'est pour arriver à ce résultat, pour sectionner le nerf maxillaire supérieur immédiatement à sa sortie du crâne, avant qu'il ait envoyé les racines d'origine du ganglion de Meckel, que plusieurs chirurgiens ont suivi la voie du sinus maxillaire.

Voie du sinus maxillaire.

Par les procédés dits sinusaux on arrive sur le nerf maxillaire supérieur en traversant le sinus maxillaire, ce qui permet d'atteindre le nerf à sa sortie du crâne, c'est-à-dire au niveau du trou grand rond. Carnochan qui proposa cette voie en 1856 taillait un lambeau triangulaire à base supérieure correspondant au bord inférieur de l'orbite et fendait la lèvre en son milieu,

dans la direction de la pointe du lambeau qu'il renversait en haut. Il appliquait ensuite une couronne de trépan sur l'os malaire, au-dessous du trou sous-orbitaire et pénétrait dans le sinus. Suivant alors le nerf sous-orbitaire sur la paroi inférieure de l'orbite en évitant de pénétrer dans la cavité orbitaire il atteignait la paroi postérieure du sinus et la faisait sauter au ciseau, puis, suivant toujours le trajet du tronc nerveux, il arrivait jusqu'au trou grand rond et alors seulement pratiquait la section, enlevant ainsi le nerf maxillaire supérieur et le ganglion de Meckel.

A une époque plus rapprochée de nous, Wood de New-York, en 1879, a obtenu par ce procédé 10 guérisons sur 21 cas, chez les malades où il y eut récurrence des douleurs revinrent entre le premier et le douzième mois après l'opération.

Vauderver (1883) et Chavasse (1882-1883) ont obtenu chacun deux guérisons, et dans une communication qu'il fit au Congrès de chirurgie de 1893, Doyen de Reims rapporta l'observation de 8 malades opérés d'après le procédé de Carnochan et qui sont restés guéris.

Ce procédé subit pourtant de nombreuses modifications, et les chirurgiens qui veulent encore atteindre le nerf maxillaire supérieur en passant à travers le sinus ont plutôt recours à un manuel opératoire se rapprochant de celui décrit par Kocher de Berne dans son *Traité de médecine opératoire* et qui maintenant beaucoup plus de jour permet d'éviter plus facilement les hémorrhagies, mais entraîne des délabrements considérables.

Procédé de Kocher. — Ce procédé comprend quatre temps :

Premier temps. — Incision de la peau et des téguments. — L'incision est la même que celle pour la découverte du nerf sous-orbitaire, mais plus longue. Commenant à 1 centimètre au-dessous de l'extrémité interne du rebord orbitaire, on la prolonge en passant sur la partie inférieure de l'os malaire, jusqu'à l'arcade zygomatique ; à la partie interne de cette incision on fait la ligature de l'artère angulaire.

Deuxième temps. — Mise à nu de l'os malaire. — Dans sa partie médiane, l'incision passe entre les faisceaux inférieurs du muscle orbiculaire de l'œil et au-dessus de l'origine de l'élévateur de la lèvre supérieure. Le premier muscle est soulevé et repoussé en haut avec le périoste sous-jacent qui est décollé et refoulé jusque dans l'orbite ; le second est détaché de son insertion avec le périoste et rejeté en bas ; l'on décolle le périoste jusqu'à ce que l'on soit arrivé au trou sous-orbitaire que l'on voit nettement, ainsi que le nerf qui en sort, de sorte que celui-ci puisse être chargé sur un crochet. La partie externe de l'incision passe au-dessus des muscles zygomatiques que l'on détache vers en bas. Les fibres antérieures du masséter doivent être détachées de la portion inférieure et interne de l'os malaire.

Troisième temps. — Résection osseuse temporaire. — On dégage le corps de l'os malaire avec une rugine pour pouvoir l'attaquer au ciseau ; l'apophyse externe du maxillaire supérieur est mise à nu, et à l'aide d'un

ciseau on la divise obliquement sur sa face antérieure, suivant une section passant par le trou sous-orbitaire et allant d'avant en arrière le long du canal de même nom jusqu'à la fente sphéno-maxillaire, de telle façon que la paroi supérieure et externe du canal sous-orbitaire puisse être détachée. Sur la face antérieure, le trait de section passe obliquement en dehors du nerf sous-orbitaire et se dirige en dehors jusqu'au-dessus des attaches antérieures du masséter, puis à travers la paroi latérale du sinus maxillaire jusqu'à ce qu'elle rencontre, en arrière la section faite sur le plancher orbitaire. De la sorte, la partie externe du plancher de l'orbite et la paroi latérale externe de l'antre d'Hygmore restent attachées à l'os et seront relevées avec lui. Pour cela, on attire en haut la lèvre supérieure de l'incision, ce qui permet de découvrir l'union de l'os frontal et de l'os malaire ; au moyen du maillet et du ciseau on sépare l'apophyse orbitaire de l'os malaire et en même temps la crête de l'apophyse zygomatique et orbitaire du sphénoïde. Au moyen d'un crochet on luxe l'os malaire en haut et en dehors, et avec lui la portion latérale externe du plancher orbitaire, la paroi antérieure et supérieure de l'antre d'Hygmore, toutes pièces osseuses qui restent unies entre elles.

Quatrième temps. — Découverte du nerf. — On récline en haut la graisse de l'orbite et on peut alors suivre le nerf maxillaire supérieur jusqu'au trou grand rond au niveau duquel on le sectionne.

En suivant la voie transsinusale on atteindra donc

certainement le nerf et on pourra le sectionner immédiatement à sa sortie du crâne, mais pour cela on aura dû faire des délabrements considérables, et de plus on devra toujours redouter une hémorrhagie abondante produite par la déchirure de l'artère maxillaire interne ou par celle de l'une des branches qu'elle donne à ce niveau : palatine supérieure, vidienne, alvéolaire, sous-orbitaire, temporale profonde antérieure. Or, si l'on songe que l'on opère au fond d'un puits de 5 ou 6 centimètres, et que tous ces vaisseaux sont entourés d'un tissu cellulo-fibreux, dense et adhérent au périoste, on s'expliquera facilement la fréquence avec laquelle ces vaisseaux se trouvent tirillés et déchirés, et la difficulté que l'on aura pour obtenir une hémostase complète et définitive permettant d'obtenir la réunion par première intention des lèvres de la plaie.

Au nombre des procédés qui se proposent d'arriver à sectionner le nerf maxillaire supérieur au niveau du trou grand rond en passant par le sinus-maxillaire, nous devons encore ranger ceux qui ont été décrits par Daniel Molière en 1889 (Communication au Congrès de Chirurgie, et par Vautrin de Nancy en 1899).

Daniel Molière est en effet le premier chirurgien qui, pour éviter les cicatrices de la face, pratique la résection du ganglion de Meckel en décollant la muqueuse buccale, et trépanant le sinus maxillaire. Voici sa façon de procéder :

« Je soulève, dit-il, la lèvre supérieure et fais une
« incision dans le repli gingivo-labial. Je décolle les

« parties molles avec une petite gouge, trépane la
« paroi du sinus-maxillaire, puis avec une gouge
« beaucoup plus fine et prenant pour guide le paquet
« vasculo-nerveux, je détruis la paroi inférieure du
« canal sous-orbitaire, arrive ainsi jusqu'à la fente
« sphéno-maxillaire et au ganglion de Meckel. L'opé-
« ration est simple, les hémorrhagies s'arrêtent faci-
« lement par une légère compression ».

Le procédé suivi par Vautrin, en 1899, et qu'il a décrit dans les *Mémoires de la Société de médecine de Nancy*, diffère peu de celui-ci, mais au lieu de faire sauter la paroi inférieure du canal sous-orbitaire et de disséquer le nerf jusqu'au trou grand rond, on laisse ce canal intact et pour reconnaître la deuxième branche du trijumeau dans la fosse ptérygo maxillaire, on lui imprime de petits mouvements en exerçant de légères tractions sur la partie périphérique du nerf sous-orbitaire.

« Je fais écarter au maximum, dit-il, la commissure des lèvres du côté malade.. Je fais sur le rebord gingival du maxillaire supérieur une incision allant de la canine jusqu'à l'extrémité postérieure du rebord alvéolaire. Une rugine décolle de la tubérosité du maxillaire la fibro-muqueuse qui la revêt et poursuit le décollement de la racine de l'apophyse malaire jusqu'au point le plus reculé du maxillaire vers la fosse ptérygo-maxillaire. L'écarteur saisit le lambeau ainsi décollé et l'écarte. D'un coup de ciseau on pénètre dans le sinus maxillaire au-dessous de la racine de l'os malaire, puis on enlève par petits coups successifs

toute la lame postéro-externe formant la paroi extérieure du sinus. Vers la fosse ptérygo-maxillaire on enlève au ciseau toute la partie pariétale postéro-externe du sinus, qui forme la tubérosité du maxillaire. Il en résulte une cavité formée aux dépens du sinus lui-même dont le fond n'est autre que la fosse ptérygo-maxillaire. Dans cette fosse et sur le premier plan anatomique, on rencontre au milieu de la graisse qui le protège, le nerf maxillaire supérieur avec son ganglion. Pour le distinguer, on saisit dans la partie supérieure de la fosse, au contact du rebord de la paroi sous-orbitaire, un cordon nerveux qu'on y voit toujours, c'est le nerf sous-orbitaire. En tirant sur ce nerf on met en évidence la deuxième branche du trijumeau, le ganglion de Meckel et les nerfs dentaires. En quelques petits coups de sonde cannelée on sépare le nerf maxillaire supérieure de la gaine ambiante jusqu'au trou grand rond ; on saisit le tronc nerveux au sortir de cet orifice, et on fait l'arrachement ».

En réalité, ces procédés sont loin d'être aussi faciles à exécuter que le prétendent leurs auteurs, et ils offrent plusieurs inconvénients. Il est en effet toujours très difficile, pour ne pas dire impossible, d'obtenir l'asepsie de la cavité buccale, et par conséquent on s'expose à l'infection de la plaie à suppuration de la cavité du sinus qui a été ouverte, et, de plus, comme le champ opératoire est insuffisant on est forcé d'opérer sans voir et les hémorrhagies ne s'arrêtent pas avec plus de facilité que dans les procédés

de Carnochan ou de Kocher. Voici, du reste, l'opinion exprimée par Segond en 1889, à propos de l'opération de Daniel Molière, et que l'on peut également appliquer à l'opération de Vautrin: « Je trouve très difficile cet arrachement du ganglion de Meckel avec un petit crochet, et j'estime qu'une manœuvre de ce genre ne sera jamais qu'un tour d'adresse plus qu'aléatoire.

Voie temporale rétro-maxillaire.

Les divers procédés que nous venons d'examiner sont aujourd'hui abandonnés pour les raisons que nous avons indiquées, et c'est la voie temporale qui jouit de la faveur des chirurgiens, comme amenant le moins de délabrement et de danger, tout en permettant d'arriver facilement et sûrement sur le nerf maxillaire supérieur, au point où on veut le réséquer.

Employée d'abord par von Burns en 1859 elle a été modifiée depuis par Weber, Lücke, puis par Lossen, Braun et Segond; et enfin M. Poirier a décrit un nouveau procédé permettant de sectionner le nerf maxillaire supérieur à sa sortie du grand rond, sans résection osseuse préalable.

Lücke formulait en ces termes (1) sa façon d'opérer: « L'incision commence à 2 ou 3 centimètres du rebord orbitaire externe, à 1 centimètre environ au-

1. Nous devons cette traduction du procédé opératoire de Lücke, à notre ami Ehrenpreis, qui a bien voulu mettre à notre disposition sa connaissance de la langue allemande, et nous tenons à l'en remercier.

dessus de l'angle externe de l'œil. On devra aller du premier coup de bistouri jusqu'au périoste. L'incision descend ensuite obliquement jusqu'au niveau de la troisième molaire où l'on sent au-dessous des téguments un angle aigu, là où le tubercule zygomatique du maxillaire supérieur se détache du corps de cet os. On détache les parties molles de l'os malaire, puis, en se servant d'une sonde ou d'une aiguille, on introduit la scie à chaîne et on sectionne immédiatement l'os malaire en ayant soin de diriger le trait de scie non pas directement d'arrière en avant de façon à couper l'os verticalement, mais très obliquement vers le côté interne de la face. En agissant de la sorte on en retire un double avantage; on enlève en même temps l'apophyse zygomatique qui pourrait diminuer le jour vers la fosse sphéno-maxillaire, et ensuite on obtient une surface de section oblique qui fournira plus tard un point d'appui très commode pour empêcher l'affaissement de l'arcade zygomatique.

On pratique alors une deuxième incision, jusqu'au périoste, commençant à l'extrémité inférieure de la précédente, et qui, parallèle au bord inférieur de l'os malaire, monte obliquement en arrière jusqu'à quelques millimètres au delà de l'apophyse zygomatique du temporal. L'os est d'abord libéré à sa partie inférieure, puis sectionné avec une pince coupante.

Deuxième temps. — Ecartement de l'os malaire et de l'arcade. — On détache les insertions du muscle masséter et on peut ensuite facilement écarter l'os,

les autres parties molles se détachant facilement avec la sonde cannelée. Jusqu'ici, il y a très peu de sang, tout au plus sectionne-t-on de petits rameaux de l'artère temporale superficielle.

Le lambeau cutané et osseux est rejeté en haut, et, si cela est nécessaire, on incise les faisceaux antérieurs du muscle temporal. On écarte en arrière les lobules adipeux saillants de la fosse ptérygo-maxillaire, en même temps que le plexus veineux et l'artère maxillaire interne.

Troisième temps. — Recherche du nerf. — A l'aide de la sonde cannelée on découvre la fente orbitaire postérieure, on dissocie les artères et nerfs, et on va accrocher le nerf maxillaire supérieur avec un crochet à strabisme. Pour s'assurer qu'on a bien accroché le nerf cherché on considérera la direction de son trajet; il se dirige obliquement en avant, en bas et en dehors, alors que l'artère sous-orbitaire se dirige en avant, en haut et dedans. En suivant le nerf on arrive au trou grand rond et on sent une résistance.

Quatrième temps. — Excision du nerf. — Pour sectionner le nerf on le suit aussi loin que possible dans le canal sous-orbitaire avec un fin ténotome, puis après l'avoir saisi avec une pince fine on le sectionne et l'amène au dehors.

Cinquième temps. — Suture. — Après avoir complètement nettoyé et désinfecté la cavité et assuré l'hémostase, on remet en place l'os malaire qu'on peut fixer par quelques points au catgut. Puis on suture les téguments avec ou sans drainage de la plaie ».

Chez les malades opérés en suivant cette méthode les douleurs ont presque toujours disparu complètement, malheureusement les mouvements de la mâchoire inférieure étaient à jamais compromis. Pour Lücke, ce résultat serait dû à un léger degré d'ankylose de l'articulation temporo-maxillaire, mais Segond pense qu'il s'agit plutôt d'une perte du jeu de la mâchoire due à ce que les attaches zygomatiques du masséter se réparent mal ou pas du tout.

Lossen et Braun se sont efforcés d'éviter ces inconvénients de la méthode de Lücke en laissant intactes les insertions du masséter, sectionnant l'aponévrose temporale et modifiant la direction des incisions cutanées. Leur procédé ne fut connu en France qu'en 1886 par la description qu'en fit Chalot dans son *Traité de chirurgie et de médecine opératoire*, et nous allons maintenant le décrire d'après la communication faite par Segond, en 1889, au quatrième Congrès de Chirurgie.

Procédé de Lossen-Braun modifié par Segond. — L'opération comprend cinq temps principaux :

- I. — Incision des téguments ;
- II. — Résection temporaire de l'arcade zygomato-malaire ;
- III. — Mise à nu de la fente ptérygo-maxillaire par écartement du muscle temporal.
- IV. — Recherche et résection du nerf avec ablation concomitante du ganglion sphéno-palatin, puis arrachement du nerf sous-orbitaire.

V. — Remise en place des parties, suture et pansement.

Premier temps. — Incision des téguments. — Pour inciser en bonne place, il faut d'abord, par l'exploration méthodique de la région déterminer les trois points de repères suivants : 1^o le bord supérieur de l'extrémité postérieure de l'arcade zygomatique ; 2^o le point de jonction de la portion verticale et de la portion horizontale du rebord osseux qui limite la fosse temporale en bas et en avant, et qui est successivement constitué par l'apophyse zygomatique, l'os malaire, et l'apophyse orbitaire externe ; 3^o le point d'insertion du bord inférieur de l'os malaire et du bord antérieur du masséter. Ces trois points doivent être réunis par une incision anguleuse dont la branche horizontale longe le bord supérieur de l'arc zygomato-malaire, et dont la branche descendante, un peu oblique en bas et en avant, traverse la face externe de l'os malaire. Il convient d'inciser d'un seul trait en commençant par la branche horizontale ou la branche verticale, suivant qu'on opère à droite ou à gauche. De la sorte il est aisé d'émousser l'angle formé par les deux branches de l'incision, et la cicatrice ultérieure en est d'autant plus parfaite. Après avoir tracé l'ensemble de l'incision il faut diviser l'aponévrose épicroânienne au ras de l'os et sectionner à fond le périoste du malaire au point où passera tout à l'heure le trait de scie. Cela fait, le rôle du bistouri est terminé et son usage doit être absolument pros- crit dans les autres temps de l'opération.

Deuxième temps. — Résection temporaire de l'arcade zygomo-malaire. — L'hémostase étant bien assurée, on passe l'aiguille de Cooper de haut en bas derrière l'os malaire en faisant sortir sa pointe au devant du bord antérieur du masséter. L'os est ensuite scié avec la scie à chaîne, puis fracturé par renversement brusque, au niveau du col de l'apophyse zygomatique. On obtient ainsi un lambeau angulaire ostéo-musculo-cutané qui est renversé en bas et en arrière. Ce temps opératoire doit être exécuté avec attention et suivant des règles très précises, si l'on veut d'une part opérer à l'aise, d'autre part assurer la bonne consolidation ultérieure de l'arc osseux temporairement réséqué. Pour obtenir ce double résultat il est indispensable que le trait de scie soit aussi antérieur que possible, et traverse très obliquement l'épaisseur de l'os. En effet, la saillie de l'os malaire est toujours ce qui gêne le plus l'accès de la fente ptérygo-maxillaire, et partant il est nécessaire de diminuer cette saillie en rendant la section osseuse aussi antérieure que possible. Quant à l'obliquité de la section il est clair qu'elle est très favorable à la bonne coaptation ultérieure des fragments osseux. La scie devra donc mordre franchement la portion verticale du rebord temporal de l'os malaire, en empiétant au besoin sur le bord externe de l'apophyse orbitaire.

Troisième temps. — Mise à nu de la fente ptérygo-maxillaire par écartement du muscle temporal. — Ce temps opératoire doit être exécuté uniquement à l'aide du doigt et d'une sonde cannelée. Celle-ci

va déloger d'abord le bord antérieur du muscle temporal derrière le rebord osseux orbito-malaire. Puis, l'index étant plongé dans la région, on achève de décoller le muscle, et, peu à peu, on arrive à découvrir très nettement la fente ptérygo-maxillaire et le tissu graisseux qui en voile la rainure. Ce temps opératoire offre des difficultés sérieuses si on a sectionné l'os malaire trop en arrière, mais lorsqu'on a sectionné en bonne place, rien n'est plus simple que de récliner le muscle temporal. J'ajoute que si l'on a soin de n'employer que la sonde cannelée et la pulpe des doigts, on n'est jamais gêné par le sang.

Pour retenir le muscle en arrière et bien découvrir la fente ptérygo-maxillaire, il faut employer deux écarteurs de Farabeuf. L'un d'eux soutient le muscle en haut, l'autre en bas et en arrière.

Ce dernier écarteur porte à la fois sur le tendon du muscle temporal et sur l'apophyse coronoïde qu'il pourrait abaisser un peu, si cette saillie osseuse venait à gêner. L'os malaire et l'apophyse coronoïde sont en effet les deux promontoires qui défendent l'accès de la fosse ptérygo-maxillaire et gênent le passage à la manière des deux battants d'une porte étroite. Aussi ne doit-on rien négliger pour faire cette porte aussi large que possible.

Quatrième temps. — Recherche et résection du nerf, avec ablation concomitante du ganglion sphéno-palatin, puis arrachement du nerf sous-orbitaire. — C'est le temps le plus délicat. On agit au fond d'une cavité singulièrement profonde, la rainure

de la fente ptérygo-maxillaire est voilée par du tissu graisseux, le nerf qui la traverse à sa partie la plus élevée est très loin situé, et dans la majorité des cas il est impossible de rien voir. En général, nerf et ganglion sont invisibles, et il faut aller les déloger au fond de leur étroite cachette, ce qui est très simple à la condition de ne pas chercher à voir le nerf avant de le charger.

Voici comment il faut procéder : Prenant un crochet à strabisme dont le bec est tourné en l'air, on le porte sur le bord antérieur de la fente ptérygo-maxillaire, puis le faisant glisser sur la voussure postérieure du sinus maxillaire on le pousse à fond jusqu'aux limites les plus profondes de la fente osseuse. On le fait ensuite remonter jusqu'à la partie supérieure de la fente ptérygo-maxillaire, en ayant soin, vers la fin de ce mouvement ascensionnel, d'incliner le crochet un peu en avant comme si on voulait introduire son bec dans l'orbite par la fente sphéno-maxillaire. Le crochet est enfin ramené en dehors, le nerf est sûrement chargé, et c'est alors qu'on peut le voir. Si la prise du nerf paraît douteuse, il est un moyen fort simple de la vérifier. Il suffit de saisir le nerf sous orbitaire à son émergence et de lui imprimer des mouvements de traction. Ceux-ci se transmettent au crochet, et le moindre doute ne saurait subsister.

Pour réséquer le nerf dans la fente ptérygo-maxillaire, on le saisit avec une pince à mors étroits et longs, que l'on tord ensuite, pour bien dégager le nerf à son émergence. Il est alors facile de le couper au

ras du trou grand rond. On termine en sectionnant le nerf le plus en avant possible dans la fente sphéno-maxillaire et en arrachant la portion terminale par la petite incision horizontale faite au devant du trou sous-orbitaire. L'ablation du ganglion de Meckel suit fatalement celle du nerf, au bord inférieur duquel il est cramponné.

Cinquième temps. — Remise en place des parties, suture et pansement. — Le seul moyen d'obtenir une cicatrice cutanée convenable, d'assurer l'intégrité des mouvements ultérieurs de la mâchoire et de se mettre dans les meilleures conditions possibles pour éviter la formation d'un tissu cicatriciel susceptible d'occasionner une récédive par compression des extrémités nerveuses, c'est de veiller à ce que les parties déplacées ou divisées soient remises en bonne position, et de fermer si possible sans drainage.

Donc, l'hémostase étant bien assurée, le muscle temporal est étalé dans sa loge, puis, après avoir relevé le fragment osseux on le fixe en bonne position par un point de suture au catgut. Puis affrontement et pansement ».

Ce procédé opératoire permet d'arriver sûrement sur le nerf au point voulu, et d'éviter les hémorrhagies. De plus, comme on ne désinsère pas le masséter, il n'y aura aucun trouble dans le fonctionnement ultérieur de la mâchoire, ainsi qu'en témoignent les observations que nous avons recueillies dans le service de M. Potherat.

Quelquefois cependant on peut être gêné par le

tubercule ptérygoïdien, ou tubercule maxillaire du sphénoïde, que nous avons décrit plus haut. Dans les cas où il existe, ce tubercule peut gêner beaucoup le chargement du nerf, et même le rendre impossible; il suffira, dans ces cas, pour atteindre le nerf maxillaire supérieur à sa sortie du crâne, d'abattre le tubercule avec la gouge et le maillet. M. Potherat conseille également de commencer l'opération par la découverte et l'isolement du nerf sous-orbitaire à son émergence et de le fixer par un fil.

Quelques modifications de détail ont encore été apportées pendant ces dernières années au procédé de Lossen-Braun-Segond. C'est ainsi que Chipault trouve indispensable de curer complètement la fosse ptérygo-maxillaire, car le nerf peut se rompre pendant l'arrachement et on laisserait le ganglion de Meckel, ce qu'on évitera en enlevant tout le contenu de la fosse.

Dans une communication faite au Congrès de chirurgie de 1895 (neuvième congrès), Dubois a conseillé de faire la compression temporaire de la carotide primitive, ce qui donnerait une hémostase provisoire suffisante « pour voir » le nerf au fond de la fosse sphéno-maxillaire, le charger et le sectionner facilement.

Guinard de son côté préfère attirer complètement le nerf sous-orbitaire d'avant en arrière, et de ne couper le nerf maxillaire supérieur qu'après ce temps préliminaire. Il rappelle en outre la nécessité de dénuder complètement le nerf sous-orbitaire à son émer-

gence au niveau de trou de même nom. Si, en effet, lorsqu'on place le fil sur ce rameau nerveux on prend en même temps quelques fibres insérées sur le maxillaire supérieur, les légers mouvements de traction qu'on imprimera plus tard à ce nerf ne seront pas transmis au crochet et on croira n'avoir pas chargé le nerf maxillaire, alors qu'en réalité il le sera depuis longtemps.

Procédé de Jonnesco et Juvara. — Jonnesco s'est lui aussi proposé d'atteindre le nerf maxillaire supérieur à sa sortie du trou grand rond, en passant par la voie temporale et en réséquant la paroi externe de la cavité orbitaire. Son procédé peut se diviser en quatre temps principaux.

Premier temps — Incision et dissection du lambeau. — L'incision commence un peu au-dessus de la queue du sourcil sur la racine de l'apophyse orbitaire externe du frontal, descend verticalement à 2 ou 3 millimètres en dehors de l'orbite et sur la face externe du malaire. On coupe à fond jusqu'au périoste, arrivé au-dessous du tubercule du malaire, l'incision contourne ce tubercule en passant juste au-dessous, remonte le long du bord inférieur de l'arcade zygomatique pour finir à un travers de doigt au devant de l'oreille en respectant l'insertion supérieure du grand zygomatique. On dissèque ensuite, en suivant le squelette et le plan de l'aponévrose temporale, le lambeau triangulaire, et on le confie à un aide qui le soulève.

Deuxième temps. — Incision de l'aponévrose temporale et section de l'arcade zygomatique. — En suivant le bord postérieur de l'apophyse orbitaire externe et le bord supérieur du zygoma, on incise l'aponévrose temporale et avec le doigt on la décolle des muscles et on la soulève. La fosse temporale est ainsi découverte et le muscle est à nu. Une pince hémostatique passée sous l'arcade zygomatique va sortir sous le tubercule malaire en dedans de celui-ci. Cette pince est destinée à saisir la lame étroite de la scie de Farabeuf qu'elle ramène au-dessus de l'arcade. On monte la scie, et on coupe de la profondeur vers la superficie en se dirigeant vers l'orbite, c'est dans sa paroi qu'il faut couper.

L'arcade étant sciée en avant, avec une pince coupante on la détache en arrière et on la rabat avec le muscle masséter et le grand zygomatique.

Troisième temps. — Brèche de la paroi externe de l'orbite, résection du nerf. — Avec la rugine on décolle le muscle temporal de la paroi externe de l'orbite et on l'écarte en arrière; puis on explore avec le doigt la paroi de l'orbite et on reconnaît la partie antérieure de la fente sphéno-maxillaire sous la forme d'une dépression longitudinale. D'un coup de sonde cannelée on déchire la bandelette fibreuse sphéno-tubérositaire. Un écarteur attire en dedans le globe oculaire et les parties molles qui l'entourent. Alors, avec une pince coupante on résèque la partie de la paroi externe de l'orbite qui se trouve au devant de la fente sphéno maxillaire. De cette façon, on élargit

cette fente et on crée une brèche triangulaire, dont le sommet postérieur répond à l'origine de la gouttière sous-orbitaire.

A l'aide d'une sonde cannelée et de pinces fines on dénude le nerf et on le suit jusqu'à l'orifice du canal grand rond où on le charge sur un crochet; une pince hémostatique ouverte suit le tronc nerveux jusqu'au devant du trou grand rond; à ce niveau on le pince, et, d'un coup sec, on l'arrache.

Quatrième temps. — Suture de l'arcade zygomatique et de la peau. — On remet l'arcade zygomatique en place et on la fixe par quelques points périostiques au catgut. Puis affrontement et suture des parties molles.

Comme on a pu s'en rendre compte par cette brève description, le procédé de Jonnesco produit des délabrements considérables et la direction de l'incision cutanée expose encore plus à couper des rameaux du nerf facial que l'incision du procédé Lossen-Braun Second, aussi dans ce cas n'est-il pas rare d'observer un ectropion ultérieur de la paupière inférieure.

Procédé de M. Poirier.

Le 12 avril 1899, M. Poirier a communiqué à la Société de chirurgie un nouveau procédé de résection du nerf maxillaire supérieur, basé sur les trois considérations anatomiques suivantes : 1° normalement, le contour supérieur de la fente ptérygo-maxillaire s'élève à quelques millimètres, deux à six, au-dessus du plan horizontal rasant le bord supérieur de l'arc zygo-

mato-malaire ; donc un stylet conduit dans ce plan horizontal pénétrera directement dans la fente et l'arrière-fond de la cavité ptérygo-maxillaire ; 2^o l'aile externe de l'apophyse ptérygoïde et la fente ptérygo-maxillaire sont en moyenne à 4 centimètres de l'arcade zygomatique ; 3^o toujours la fente ptérygo-maxillaire est sur la perpendiculaire à l'axe zygomatique passant par l'articulation temporo-maxillaire, c'est-à-dire, à un centimètre en arrière de l'angle formé par l'arc zygomatique et l'apophyse orbitaire externe du malaire.

Le procédé consiste :

1^o A découvrir le nerf sous-orbitaire, par une incision spéciale, à le charger et à le lier.

2^o A chercher et couper le nerf maxillaire supérieur non après résection temporaire de l'os malaire et d'une portion du zygoma, comme dans le procédé de Lossen-Braun Second, mais à travers les fibres du temporal et du ptérygoïdien externe, jusqu'à l'aile externe de l'apophyse zygomatique, et, de là, dans la fosse ptérygo-maxillaire. Voici quels sont les divers temps de cette opération. Incision de 4 centimètres, perpendiculaire à l'arc zygomatique au niveau de l'articulation temporo-malaire (éviter l'artère temporale). Section de l'aponévrose temporale qui doit être légèrement désinsérée à droite et à gauche. Enfoncer une petite rugine gouge, tenue toujours perpendiculairement à l'arc zygomatique, en lui frayant le chemin à travers les fibres du temporal, et plus tard du ptérygoïdien externe, jusqu'au contact, nettement perçu, de l'aile externe de l'apophyse

ptérygoïde, et ensuite de la fosse ptérygo-maxillaire. Remplacer la rugine par une sonde qui touchera sûrement le nerf maxillaire supérieur. Abaisser plusieurs fois le nerf en le redressant au fur et à mesure à l'aide du fil qui étreint le nerf sous-orbitaire, pour libérer le nerf de plus en plus. Glisser le long du crochet une pince fine et couper le nerf dans la fosse ptérygo-maxillaire. L'extraire ensuite par simple traction sur le fil sous-orbitaire.

Le procédé décrit par M. Poirier offre le grand avantage de ne laisser qu'une cicatrice aussi peu étendue que possible, et les délabrements sont réduits à leur minimum, mais on opère toujours à l'aveuglette, et l'auteur du procédé reconnaît lui-même que c'est une opération difficile et qu'il faut l'avoir pratiquée une douzaine de fois sur le cadavre avant de l'appliquer au vivant. Même dans ces conditions le procédé de M. Poirier nous semble encore d'une exécution difficile, et pour réussir il faut avoir la grande habileté de son auteur. En outre, comme on ne pratique pas le nettoyage complet de la fosse ptérygo-maxillaire, il pourra arriver que pendant l'arrachement du nerf maxillaire supérieur le ganglion de Meckel se détache du tronc nerveux et reste dans la fosse, ce qui pourrait augmenter le nombre des récidives.

OBSERVATION I (Inédite).

Madame B..., 59 ans, entrée le 25 juillet 1902 à la Maison Dubois, dans le service de M. Potherat. En 1897, la malade fit un voyage

dans le midi où la chaleur était intense ; de retour, elle prit froid, eut un violent rhume de cerveau, et en arrivant à Paris, où la température était très refroidie, elle eut de nombreux frissons. De suite, la malade eut des douleurs sur le côté gauche de la face, dans les régions frontale et temporale, orbiculo-nasale, malaire et mentonnière, douleurs continues, avec des accès se répétant dix à douze fois par jour. Trois semaines et un mois plus tard nouveaux refroidissements, les douleurs reviennent chaque matin ou chaque soir, mais rarement à la même heure. Quoique continue, la douleur présente des paroxysmes fréquents, il semble, dit la malade, qu'une aiguille est enfoncée dans son crâne et qu'on la tord ; la parole, la mastication sont gênées par son intensité.

Au bout d'un mois de souffrance la malade consulte de nouveaux médecins qui prescrivent la quinine, l'antipyrine, celle-ci d'ailleurs très mal supportée ; les douleurs s'irradient vers la nuque, la gorge, l'aisselle, la malade est électrisée et les douleurs s'atténuent beaucoup. La paralysie du voile du palais qui existait depuis peu disparaît.

En 1900, on a arraché une dent à la malade sur le côté gauche, ce qui n'a du reste produit aucune amélioration. L'électricité n'agissant plus, et voyant que les douleurs sont de plus en plus vives, Mme B... trouve que la vie est devenue intolérable, elle se décide à venir à Paris, prête à subir n'importe quelle opération, et entre à la Maison Dubois le 25 juillet.

Très amaigrie, la malade a un facies jaune et ridé, son visage exprime la douleur, l'angoisse. Les yeux sont rouges, injectés. Les douleurs névralgiques sont intenses et siègent du côté gauche de la face, elles se traduisent par des douleurs continues et des douleurs paroxystiques. Les douleurs continues n'ont aucune acuité, c'est une sorte d'endolorissement de la région envahie. Les douleurs paroxystiques constituent des accès qui éclatent sans cause appréciable. Sous l'influence d'une excitation insignifiante

courant d'air, mastication..., la malade éprouve des secousses douloureuses sillonnant la face parfois à la façon d'un éclair ; tantôt elles éclatent en même temps sur plusieurs points et s'irradient dans les directions les plus variées. En général, l'accès dure une demi-minute environ, mais quelquefois ils ont persisté pendant trois quarts d'heure. En dehors des accès, la peau conserve de l'hypéresthésie surtout dans les régions orbitaire et frontale.

La névralgie du nerf ophtalmique est actuellement la plus intense. On trouve le point palpébral à la partie externe de la paupière supérieure ; le point sus-orbitaire, au milieu et au-dessus de l'arcade sourcilière ; le point nasal, en dehors de l'angle interne de l'œil. La névralgie du nerf maxillaire supérieur est également très accentuée, on trouve nettement les points sous-orbitaire, malaire, dentaires, ces derniers peu sensibles. Actuellement les points mentonnier, temporal, pariétal, et auriculo-temporal sont les plus douloureux avec ceux du nerf ophtalmique.

A l'examen, pas d'herpès ni de zona ; à ce sujet la malade dit n'avoir jamais eu d'éruptions ; la peau a gardé tous ses caractères, pas d'atrophie, ni d'induration. L'œil s'injecte facilement ; la malade dit avoir une sensation de froid, de glace sur le côté malade. La sécrétion nasale est exagérée, et l'œil est baigné de larmes pendant les accès.

Voici les caractères que prend la névralgie faciale : la malade ressent tout à coup une douleur horrible, elle gémit, pousse des cris, presse violemment avec ses mains dans les régions frontale, pariétale et orbiculaire, espérant ainsi calmer la douleur et l'empêcher de s'irradier. Pas de mouvements convulsifs des muscles du visage, pas de tics de la face. Ces accès se répètent coup sur coup et presque sans répit, jour et nuit. Le simple contact des aliments, les mouvements effectués pour parler ou pour cra-

cher, ... suffisent pour raviver la douleur sourde qui est toujours plus ou moins intense.

Les fonctions digestives sont troublées, l'appétit manque, l'amaigrissement est très accentué. Les fonctions intellectuelles sont intactes, seule la mémoire semble un peu affaiblie. Au moment des crises, la malade est couverte de sueurs abondantes.

On ne trouve rien, ni dans ses antécédents personnels, ni dans ses antécédents héréditaires.

Opération. — La malade est opérée le 29 juillet, d'après le procédé Lossen-Braun-Segond, mais on commence par découvrir le nerf sous-orbitaire. Rien d'anormal ne se produit au cours de l'opération, au fond de la fosse ptérygo-maxillaire on aperçoit très nettement le gros tubercule sur lequel viennent s'insérer les fibres du ptérygoidien externe, et immédiatement derrière lui se trouve le nerf que l'on peut voir et charger avec un crochet mousse.

Le 2 août, nouvelle opération, les douleurs sus-orbitaires existant encore, on fait une incision parallèle à l'arcade sourcillaire, met à nu le nerf sus-orbitaire et on en fait l'élongation.

Après l'opération les douleurs ont persisté pendant quelques jours, mais elles étaient calmées par l'aconitine. Au bout de trois semaines, la malade se trouvant suffisamment, soulagée quitta l'hôpital.

Nous avons pu avoir de ses nouvelles depuis, et le 19 avril dernier, c'est-à-dire, 22 mois après l'opération elle nous disait que les douleurs avaient complètement disparu, et qu'elle n'avait jamais éprouvé de gêne dans le fonctionnement de sa mâchoire inférieure.

OBSERVATION II (Inédite).

M. M... Alexandre, âgé de 55 ans, est entré à la maison Dubois le 6 octobre 1902.

Le début de ses douleurs remonte à quatre ans. En 1898, M... fut pris brusquement de douleurs très vives, siégeant du côté gauche de la face et rien dans ses antécédents ne permet d'expliquer ces crises douloureuses qui se répétaient sept à huit fois par jour.

Un an après le début, le nombre des crises journalières augmente d'une façon telle que le malade est obligé de garder le lit pendant une vingtaine de jours. Elles revenaient à chaque instant pour la cause la plus légère et revêtaient le même caractère qu'aujourd'hui.

Puis, les crises diminuent de fréquence, et l'état du malade demeure stationnaire jusqu'à il y a un mois. Les différents remèdes employés ne produisant aucun résultat on essaie de l'électricité qui ne produit non plus aucune amélioration. Le nombre des crises augmente, elles sont presque continues et reviennent toutes les cinq minutes au moins. Les médicaments : bromure, aconit, antipyrine, quinine, sont de nouveau essayés, et comme ils ne produisent toujours rien, on conseille au malade une intervention chirurgicale.

C'est alors que M... entre à la maison Dubois, et les crises se produisent à quelques minutes d'intervalle seulement, elles sont parfois subcontinues. La moindre cause (bâillement, mastication...) les provoque, elles apparaissent même sans cause appréciable. Le malade évite avec soin toute excitation, tout mouvement même, et dans l'intervalle de deux crises il se tient immobile, les yeux fermés, somnolent.

Chaque crise se traduit généralement par une douleur atroce, le malade la sent venir, il se mouche plus fortement en se serrant le nez, puis se frotte les joues et le nez avec la main gauche, tandis que tous les muscles de ce côté de la face se contractent en grimaces affreuses. La zone douloureuse correspond au territoire du nerf maxillaire supérieur. Après la crise, il existe un endolorissement, un engourdissement de toute la région.

Les points douloureux à la pression sont le sous-orbitaire et surtout le malaire. La pression des points sus-orbitaire et mentonnier ne produit rien.

Au nombre des troubles concomitants on trouve : de la congestion de la face du côté gauche, et de l'herpès labial du même côté, alors qu'il n'y a rien à droite. Ectropion de la paupière inférieure gauche ; les deux paupières de ce même côté sont congestionnées et tuméfiées. Dents crénelées, petites, déformées avec sillon transversal sur les incisives, douloureuses à gauche.

Antécédents. — A l'époque où parurent ces douleurs, M... aurait eu une maladie caractérisée par des troubles digestifs et un amaigrissement de 25 kilos en trois semaines, mais il ne peut nous donner aucun renseignement précis.

Opération. — Le 10 octobre, M. Potherat fait la résection du nerf maxillaire supérieur, et pratique en même temps l'élongation de la branche sus-orbitaire.

Le malade eut encore une crise douloureuse le premier jour après l'opération, deux le lendemain, et depuis les douleurs ont complètement disparu.

Nous avons pu nous procurer de ses nouvelles le 22 avril dernier, il ne souffre pas du tout et peut vaquer tranquillement à ses occupations. Jamais il n'a éprouvé de troubles dans le jeu de sa mâchoire inférieure.

OBSERVATION III (Inédite, due à M. Belin, interne à l'hôpital de Bon-Secours).

Madame D..., journalière, 46 ans, est entrée à l'hôpital Notre-Dame de Bon-Secours, dans le service de M. Potherat, le 11 mai 1903.

Rien dans ses antécédents héréditaires ; elle-même est rhumatisante.

Le début des douleurs remonte, d'après la malade, à deux ans et demi. D'abord sourdes, elles sont devenues rapidement très vives, localisées au côté droit de la face et affectant la forme de tremblements provoqués par le moindre frôlement. Au bout de deux mois, ces tics douloureux survenaient tous les deux ou trois jours assez régulièrement. Depuis, ils ont augmenté de fréquence et ne présentent plus le caractère de tics noté par la malade.

A son entrée on remarque, survenant presque à heure fixe, de dix à douze accès douloureux par jour, non accompagnés de céphalalgie. Les points les plus douloureux sont les points malaire, sous-orbitaire, et au niveau des alvéoles des molaires supérieures.

Toutes les dents supérieures du côté malade ont été complètement détruites par la carie, ou enlevées. Rien à noter sur la peau, qu'une hyperesthésie persistante.

Opération. — Le 13 mai, M. Potherat pratique la résection du nerf maxillaire supérieur, et Mme D... peut quitter l'hôpital, guérie, le 24 mai. Les douleurs ne sont pas revenues depuis.

Parallèle entre les divers procédés.

D'après l'étude que nous avons faite des divers moyens de pratiquer la résection du nerf maxillaire supérieur et celle du ganglion de Meckel, nous pouvons rejeter dès maintenant tous les procédés qui comme celui de Letiévant ont employé la voie orbitaire puisqu'ils ne permettent pas d'atteindre le nerf assez près de son origine.

Restent donc la voie sinusale et la voie temporale qui toutes les deux ont donné des succès thérapeutiques nombreux, ainsi qu'en témoigne le résumé suivant :

Voie sinusale :

Carnochan, sur 3 cas a obtenu 3 guérisons.

Schuppert (1873), sur 2 cas a obtenu 2 guérisons.

Celbe, 1889, sur 3 cas a obtenu 3 guérisons.

Wood de New-York, 1871, sur 21 cas a obtenu 10 guérisons et 11 récidives.

Wanderver, 1883, sur 2 cas a obtenu 2 guérisons.

Chavasse, 1883, sur 2 cas a obtenu 2 guérisons.

Doyen, 1893, sur 8 cas a obtenu 8 guérisons.

Ce qui donnerait pour 41 cas opérés, 30 guérisons et 11 récidives, soit 73 pour 100 de guérisons.

D'autre part, les chirurgiens qui ont employé la voie temporale ont obtenu :

Lücke	sur	1 cas	1 guérison	
Lossen		4 cas	4	—
Czerny		5 cas	3	— et 2 récidives,
(dans les 2 cas qui ont récidivé, l'intensité de la douleur était cependant beaucoup moindre).				
Grisson	sur	3 cas	3 guérisons	
Glücke		1 cas	1	—
Navratil		2 cas	2	—
Temoin		1 cas	0	— 1 récidive
Chalot		3 cas	3	—
Malherbe de Nantes	1 cas	0	—	1 récidive après un an.
Dubois (Cambrai)	3 cas	2	—	1 amélioration
Guinard	8 cas	6	—	2 récidives complètes.
Lentz	1 cas	1	—	
Lannelongue				
(Bordeaux)	1 cas	1	—	
Segond	4 cas	2	—	2 récidives
Duret (Lille)	1 cas	1	—	
Février	1 cas	1	—	
Kocher	6 cas	5	—	1 récidive
Gross	2 cas	2	—	
Potherat	3 cas	3	—	

Soit sur 51 cas, 41 guérisons et 10 récidives, ou 82, 3 guérisons pour 100.

Si donc on se contentait de tenir compte seulement du nombre des récidives on pourrait déjà en conclure que la voie temporale est supérieure à la voie sinusale, mais elle présente encore d'autres avantages.

Alors que dans la voie sinusale on opère au fond d'un puits, et qu'il est très difficile d'éviter une hémorragie parfois très abondante et due à la déchirure de

l'un des vaisseaux que nous avons signalés en examinant le procédé de Carnochan, en opérant par la voie temporale, on a un champ opératoire suffisamment large pour éviter les vaisseaux cependant fort nombreux dans cette région, et dans aucun des cas que nous avons vu opérer par M. Potherat, il ne fut gêné par l'abondance du sang. On a de plus le grand avantage de ne pas ouvrir le sinus maxillaire, et de ne pas s'exposer à une suppuration souvent prolongée de ce sinus.

Quant aux procédés qui, comme celui de Daniel Molière et Vautrain, arrivent à faire la résection de la deuxième branche du trijumeau sans incision cutanée, en passant par la bouche et le sinus, nous croyons qu'il faut également les rejeter, car outre qu'on opère au fond d'un espace très restreint, qu'on ouvre le sinus et s'expose à des hémorragies profondes difficiles à arrêter, il nous semble qu'en raison de la difficulté de bien nettoyer la bouche, on s'expose presque fatalement à la suppuration.

La voie qui nous paraît préférable, est donc la voie temporale, et nous conseillerons le procédé de Lossen-Braun-Segond, qui, ne désinsérant pas le masséter comme le faisait Lüke, n'exposera pas aux troubles de la mastication, si l'on a soin en outre de pratiquer la section de l'os malaire le plus obliquement possible, afin d'empêcher son affaissement ultérieur qui aurait pour résultat de produire une diminution relative de la longueur du muscle masséter, et par conséquent de gêner la mastication. Au besoin on fixera l'os malaire

par quelques points de suture au catgut passés dans le périoste. Ainsi que le recommande Segond on aura souvent avantage à compléter la résection du nerf maxillaire supérieur par celle du nerf nasal, et du nerf sus-orbitaire et nous croyons qu'il sera utile de faire l'évidement complet de la fosse ptérygo-maxillaire, comme le conseille M. Guinard, afin d'être bien certain que l'on a enlevé le ganglion de Meckel.

Le procédé de Jonnesco, tout en ne donnant guère plus de jour que celui de Lossen-Braun-Segond, entraîne des dégâts beaucoup plus considérables, aussi pensons-nous qu'il faudra le laisser de côté.

Quant à l'opération décrite par M. Poirier, tout en lui reconnaissant plusieurs avantages, ainsi que nous l'avons dit plus haut, nous la croyons d'une pratique trop difficile.

Depuis quelques années, un certain nombre de chirurgiens se sont préoccupés de faire non plus la résection extra-crânienne, mais intra-crânienne de la deuxième branche du nerf trijumeau, et d'enlever le ganglion de Gasser. Plusieurs procédés ont déjà été décrits par MM. Poirier, William Rose, Horsley, Doyen, mais nous croyons que avant de recourir à la résection du ganglion de Gasser, on devra toujours commencer par celle du ganglion de Meckel, qui tout en étant moins grave donne pourtant un grand nombre de guérisons.

La résection du ganglion de Gasser expose en effet

à de nombreux accidents immédiats ou tardifs, tels que : hémorragie par blessure du sinus caverneux, difficile à arrêter et qui masque complètement le champ opératoire ; méningo-encéphalite ; — schok — ramollissement cérébral, aphasie, paralysie ou perte de l'œil, ... et dans la thèse de Prat (Paris 1903) nous relevons les résultats suivants :

Morts	14.5	pour 100
Récidives	6.5	pour 100
Guérisons	79	pour 100

La résection du ganglion de Gasser, tout en faisant le plus grand honneur à l'habileté du chirurgien présente donc à coup sûr plus de dangers que l'opération dans la fente ptérygo-maxillaire, et nous croyons que si de telles interventions sont parfaitement justifiées quand la sphère du trijumeau tout entier est douloureuse, dans les cas de névralgie du nerf maxillaire supérieur seul, la voie extra-crânienne lui est préférable.

On ne devra du reste pas oublier que plus les lésions sont anciennes, moins on aura de chances de succès, et les résultats seraient certainement meilleurs si les malades recouraient plus tôt à une opération qu'ils ne considèrent en général que comme une ressource ultime, alors que depuis de longues années ils ont essayé inutilement tous les traitements médicaux. Les échecs, malheureusement encore trop fréquents, que le chirurgien rencontre dans sa pratique ne doivent du reste pas le décourager s'il se rappelle que les cas à lui soumis sont tous des cas rebelles et qu'on ne

peut par suite comparer la résection du nerf maxillaire supérieur à aucune autre opération, car alors, à côté de certains cas très avancés, on se trouve souvent en présence de lésions encore à leur début et qui ont d'autant plus de chances de ne pas se reproduire. Il faudrait donc encore opérer alors même qu'on redouterait une récurrence, car ainsi que l'a dit Tuffier « un an de bien-être dans une affection qui impose aux malades de véritables tortures, constitue un bénéfice qui n'est pas à dédaigner », d'autant plus que dans la résection extra-crânienne le malade ne court aucun risque et que toutes les difficultés sont pour le chirurgien.

CONCLUSIONS

I. — Il existe des névralgies du nerf maxillaire supérieur absolument rebelles à tout traitement non sanglant.

II. — Lorsqu'on a épuisé vainement tous les moyens médicaux contre ces névralgies, il faut les traiter chirurgicalement.

III. — Le traitement opératoire de choix est la résection du tronc nerveux lui-même, immédiatement à sa sortie du crâne, c'est-à-dire avant la naissance des afférentes du ganglion de Meckel.

IV. — Cette résection peut amener la guérison définitive ou momentanée. Elle est aussi efficace mais moins grave que la résection du ganglion de Gasser à laquelle il sera toujours temps de recourir en cas d'insuccès.

Vu : le Président de la thèse,

TILLAUX

Vu le Doyen,

DEBOVE

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- BÉRARD. — Gazette médicale de Paris, 2^e série. Tome 3. Névralgie douloureuse guérie par la résection du nerf sous-orbitaire, 1835.
- ROSER. — Résection du nerf maxillaire supérieur (Arch. gén. de médecine, page 600, 1856).
- WAGNER. — Archiv. für Klin. Chirurgie. Bd. XI, 1861.
- MOIE. — Des procédés de névrectomie applicables au traitement de la névralgie sous-orbitaire, 1863.
- LETIÉVANT. — Traité des sections nerveuses. Paris, 1873.
- LUCKE. — Ausschneidung der Zweiten aster der nervus trigeminus nach temporer resection des Sochbogens (Deutsche Zeitschrift für Ghirurgie, 1874).
- LASSALE. — Etude sur le traitement de la névralgie rebelle du nerf maxillaire supérieur par la résection du nerf sous-orbitaire dans la cavité de l'orbite (Thèse Paris, 1877).
- TILLAUX. — Névralgie sous-orbitaire rebelle, résection du nerf sous-orbitaire à son entrée dans le canal de même nom (Bullétins et Mémoires de la Société de Chirurgie, 1877).
- LOSSEN. — Neurectomie der Zweiten Aster der V nach Osteoplastischer Resection der lochbein nebst Varschlag zü einer Schnittführung. (Centr. für Chirurgie. Tome V, 1878).
- FEREOL. — Traitement des névralgies faciales. Académie de méd., 1879.
- NICAISE. — Névralgie faciale, résection du nerf sous-orbitaire. (Gaz. des hôpitaux, 1881).
- TERRILLON. — De la résection du nerf sous-orbitaire dans les

- névralgies rebelles (Bulletin général de Thérapeutique, 1881).
- BURREAUX. — Résection du nerf sous-orbitaire dans la névralgie faciale rebelle. Thèse Paris, 1882.
- J. LEMAISTRE. — Elongation du nerf maxillaire supérieur pour névralgie rebelle (Revue de Chirurgie. Tome II. 1882).
- H. BRAUN. — Neurectomie der Zweiten Aste des nervus trigeminus nach. Osteoplastisches Resection des Iochbeins. (Centr. für Chirurgie, 1882).
- SLOKER. — On the operation treatment of the facial nevralgia (Dublin. Journal médical sc. tome. XCV, 1883).
- J. SERIBA. — Ueber Reineigenthümlichkeiten des japanischen Schadels, welche bei chirurgischen operation in Betracht kommen (Deutsche zeitschrift für chir., 1885).
- CHALOT. — Nouveaux éléments de Chirurgie opératoire, 1886.
- POTHERAT. — Résection du nerf maxillaire supérieur. Société anatomique, 1889.
- W. ROSE. — On the practical value of extensive removal of nerve in the operative treatment of trigeminal nevralgia. Practitioner, 1889.
- SEGOND. — De la résection du nerf maxillaire supérieur et du ganglion sphéno-palaïin dans la fente sphéno-maxillaire par la voie temporale (4^e Congrès de chirurgie, 1889).
- RAULIN. — Etude critique sur le traitement chirurgical de la névralgie du trijumeau ; supériorité de la résection de ses branches sur leur élongation et la résection du ganglion de Gasser. Thèse Bordeaux, 1891.
- HORSLEY, J. TAYLOR. — Remarks on the various surgical procedures devised for the relief or cure of trigeminal nevralgia (British medical journal, tome II, page 1139), 1891.

LAMOTTE. — Traitement chirurgical de la névralgie faciale, Thèse Paris, 1892.

FLACH. — Beitrag zu operativen. Behandlung der Trigeminus, nevralgien mit Beischreibung der Kocher'schen operationsverfahren (Inaug. Diss. Berne), 1892.

CHALOT. — Résection du ganglion de Meckel et du nerf maxillaire supérieur (Société de chirurgie), 1892.

DOYEN de Reims. — Résection du nerf maxillaire supérieur et du ganglion de Meckel (Congrès de chirurgie), 1893.

FÉVRIER. — Procédé opératoire pour la résection du nerf maxillaire supérieur et du ganglion de Meckel (Société de chirurgie), 1893.

SOUESME. — Voies d'accès dans la fosse ptérygo-maxillaire dans le traitement de la névralgie de la deuxième branche du nerf trijumeau. Thèse Paris, 1894.

KOCHER. — Chirurgie opérationslehre, 1894.

VIEILLARD. — Traitement des névralgies rebelles du nerf sous-orbitaire par l'excision et l'arrachement méthodique du bout périphérique. Thèse Lyon, 1894.

GUINARD. — Résection du nerf sous-orbitaire et du ganglion de Meckel pour la cure de la névralgie faciale (IX^e Congrès de chirurgie), 1895.

LENTZ. — Du procédé de Kocher pour découvrir le nerf maxillaire supérieur dans la fosse ptérygo-maxillaire (IX^e Congrès de chirurgie), 1895.

LATOURBE. — Archives provinciales de chirurgie. Tome IV, 1895.

JONNESCO ET JUVARA. — Résection du nerf maxillaire supérieur et du ganglion de Meckel. Description d'un nouveau procédé opératoire (Archives des Sciences médicales, septembre 1896 et travaux de neurologie chirurgicale 1898), 1896.

- MASSOULARD. — Thèse Paris, 1896.
- CAROLI. — Contribution à l'étude du traitement chirurgical de la névralgie faciale. Thèse Paris, 1896.
- LATOUCHE. — A propos d'un cas de résection du ganglion de Meckel et du nerf maxillaire supérieur (Arch. prov. de chirurgie, n° 7, 1895).
- POIRIER. — Résection du ganglion de Gasser. Arrachement protubérantiel du trijumeau (Gaz. des hôpitaux, n° 80, et Société de chirurgie) 1896.
- GROSJEAN. — Du traitement chirurgical des névralgies rebelles du nerf maxillaire supérieur. Thèse Nancy, 1897.
- MAUCLAIRE. — Etiologie et traitement chirurgical de la névralgie faciale (Presse médicale, 1897).
- GROSS. — Résection extra-crânienne totale du nerf maxillaire supérieur (Semaine médicale, 1897).
- J. ROUX. — Névralgie faciale. Résection des nerfs (Union médicale, Tome VI, 1898).
- GUINARD-POTHERAT. — Traitement chirurgical de la névralgie faciale (Société de chirurgie, 1898).
- POIRIER. — Nouveau procédé pour la résection du nerf maxillaire supérieur (Société de chirurgie, 1899).
- VAUTRIN. — Nouveau procédé d'extirpation du ganglion de Meckel (Société médicale de Nancy, juillet 1899).
- FRÄNKEL. — Zur Technik der Resection der Zweiten aster der trigeminus an der Schadelbasis (Centr. für chirurgie, n° 9, 1899).
- GÉRARD-MARCHAND et GUINARD. — Résection du nerf maxillaire supérieur (Société de chirurgie, 1899).
- R. BELIN. — La résection du nerf maxillaire supérieur. (Progrès médical, 1900).
- PRAT. — Résection du ganglion de Gasser. Thèse Paris, 1903.

Ouvrages à consulter.

FARABEUF. — Médecine opératoire.

VELPEAU. — Nouveaux éléments de médecine opératoire. Tome II.

POIRIER. — 15 leçons d'anatomie.

CHIPAULT. — Chirurgie du système nerveux

